

**地域道路經濟戰略會議
近畿地方研究会 中間報告**

平成28年6月28日

1. 近畿地方研究会の概要

【開催概要】

第1回 近畿地方研究会（平成28年1月19日）

- ・近畿地方研究会について
- ・研究テーマについて意見交換（交通安全・ミッシングリンク）

第2回 近畿地方研究会（平成28年3月15日）

- ・研究テーマの分析（中間報告）

第3回 近畿地方研究会（平成28年5月18日）

- ・研究テーマの分析（前回指摘対応）
- ・とりまとめの方向性の検討

第6回 地域道路経済戦略研究会 合同研究会 （平成28年6月28日）

- ・近畿地方研究会の成果報告

【研究会委員】

【学識経験者】

◎ 井料 隆雅（座長）

神戸大学大学院工学研究科
市民工学専攻 教授

宇野 伸宏（副座長）

京都大学大学院工学研究科
都市社会工学専攻 准教授

【道路管理者】

西日本高速道路(株)関西支社

阪神高速道路(株)

近畿地方整備局

2. 近畿の課題

ミッシングリンク

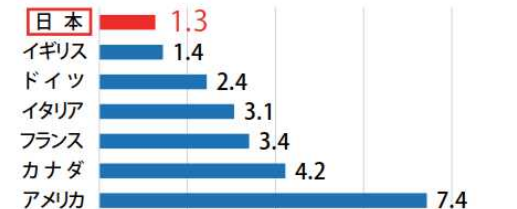
- 近畿地方の高速道路ネットワークは、**京都縦貫道・舞鶴若狭道**が接続し、**若狭地方のミッシングリンクが解消**。
- しかし**淀川左岸線、大阪湾岸道路西伸部、京奈和道、新名神**などの**ミッシングリンクが存在**。
- 地域の円滑性や利便性、交通安全性にいまだ課題が残留。



交通安全対策

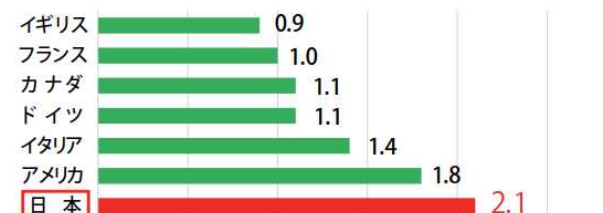
- 全国の交通事故による死者数は、多面的な事故対策により、ピーク時の4分の1（S45: 16,765人→H26: 4,113人）まで減少したものの、H27は増加（4,117人）に転じ**底打ちの状態（近畿においても同傾向）**
- G7諸国の中で、日本は、自動車乗車中の人口あたり死者数は最も少ないが、**歩行中・自転車乗車中の死者数は最も多い**
- 生活道路における死亡事故を減らすためには、速度超過箇所や急ブレーキ箇所といった**潜在的な危険箇所の把握が不可欠**→ETC2.0の活用可能性

【人口10万人あたり死者数(自動車乗車中)】



出典) 国際道路交通事故データベース(ITARDA)資料(30日死者数(2012))

【人口10万人あたり死者数(歩行者・自転車乗車中)】



出典) ITARDA資料国際道路交通事故データベース(2012)

3. 研究計画の概要

ミッシングリンク

- ・**ミッシングリンクの解消効果**(高速道路開通による効果)、**ミッシングリンク周辺の交通課題**を、ETC2.0を用いて分析。

分析項目	分析項目		具体的な分析指標
ミッシングリンク解消	円滑性	通過交通の所要時間	○平均所要時間 ○所要時間分布
	機能性	道路機能分担	○通過交通の道路種別の分担率
	アクセス性	経路の冗長性	○高速道路の経路選択確率
	安全性	ヒヤリ・ハット発生状況	○急減速発生回数 ○急減速発生確率
ミッシングリンク周辺の交通課題	円滑性	通過交通の所要時間	○平均所要時間 ○所要時間分布
	機能性	道路機能分担	○混雑時の高速道路の利用率

生活道路の交通安全

- ・ETC2.0データの活用方法、手順を検討・整理するため、モデルエリアにおいて**ETC2.0データと実際の危険状況を整理、比較**し適合性・課題について考察

①モデルエリア（高槻市上本町地区）におけるETC2.0データおよび危険箇所の整理

- ・ETC2.0データによる車両挙動分析
- ・生活道路事故データによる事故発生箇所
- ・地元自治体との意見交換・合同点検での危険箇所

②ETC2.0データと危険箇所の比較

③ ETC2.0データの適合性・課題の考察

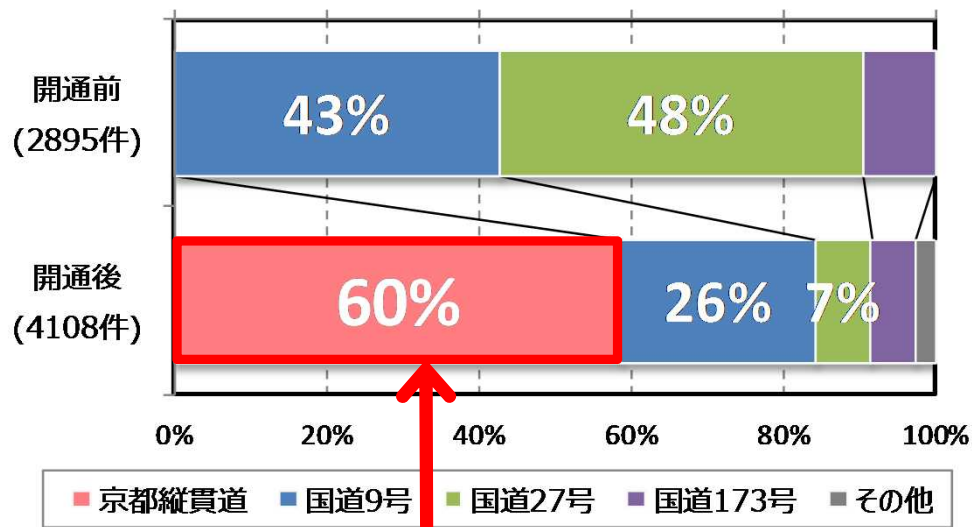
④ ETC2.0データを活用した交通安全対策検討手順の検討・実証実験・評価

4. ミッシングリンク 通過交通の道路機能分担

京都縦貫整備による通過交通の経路変化

- ・ミッシングリンク解消により、周辺地域の**通過交通**※の**6割**が**高速道路利用に変化**。
- ・並行する**国道27号**の利用率が大幅減少。

◆丹波～京丹波わち間 通過交通の路線分担率

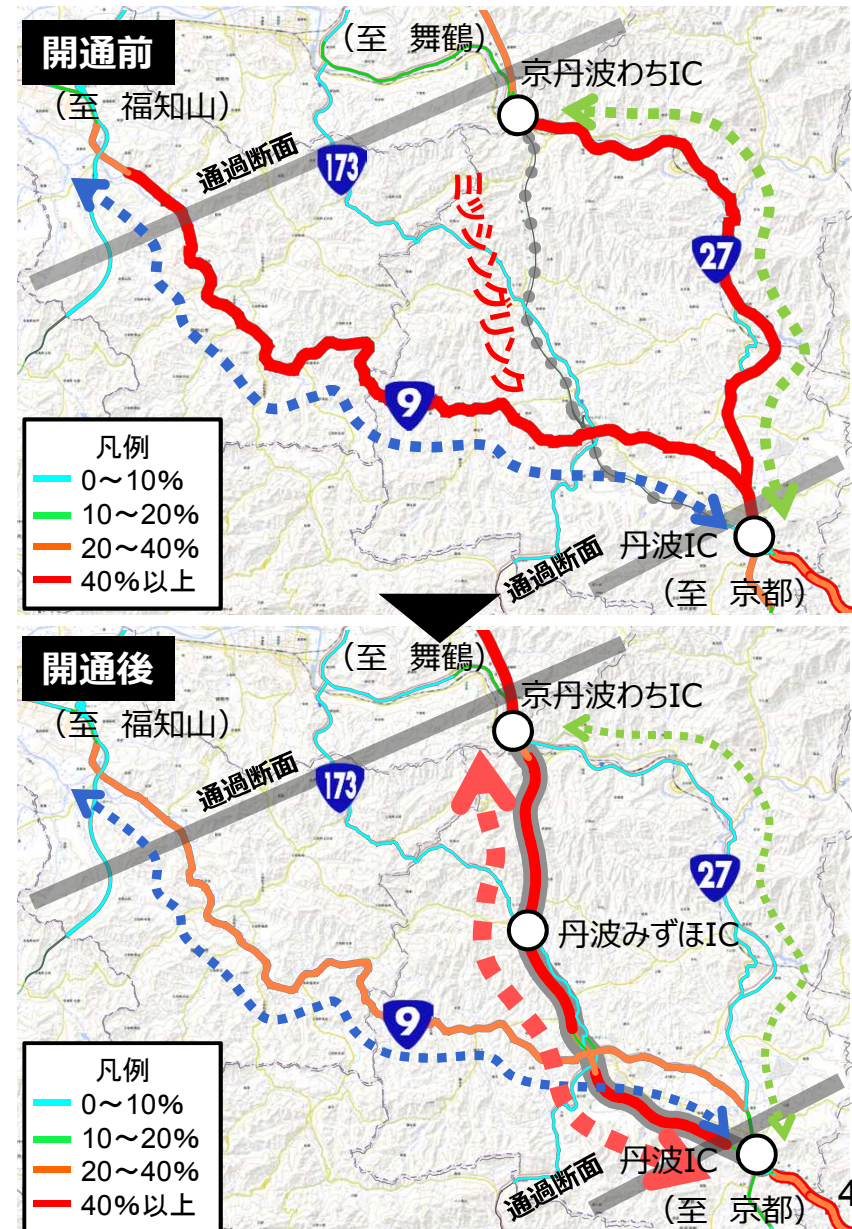


**通過交通の6割が高速道路(京都縦貫)に転換
道路機能分担がより適正に。**

※通過交通：
丹波IC～京丹波わちIC間の京都縦貫道、もしくは一般道路（2断面間）を1トリップで通過している車両

※開通前：2015年4月～6月 開通後：2015年8月～10月

◆通過交通の各リンクの選択率

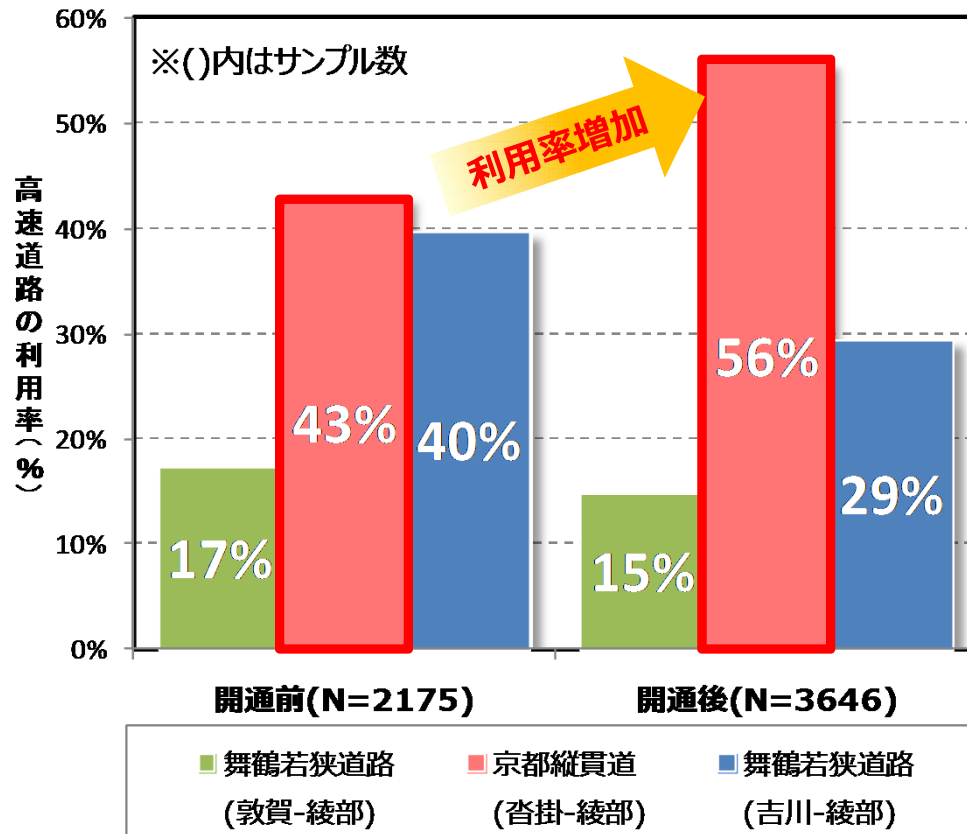


4. ミッシングリンク 高速道路の冗長性

京都縦貫整備による高速道路網の冗長性

• **天橋立～京阪神都市圏間**の交通の利用経路が、ミッシングリンクの解消した**京都縦貫道**に変化。

◆ 天橋立へのアクセス交通の高速道路分担率



※天橋立～京阪神間の利用経路：綾部宮津道路(宮津天橋立-舞鶴大江間)を走行した総車両のうち、各高速道路(京都縦貫道・舞鶴若狭道)を利用した車両の割合

※開通前：2015年4月～6月 開通後：2015年8月～10月

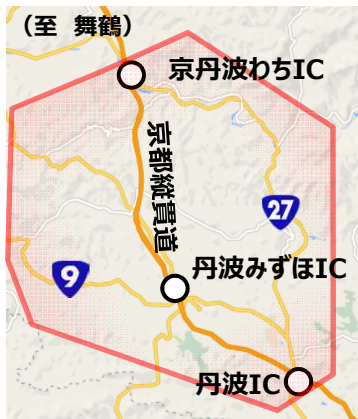


4. ミッシングリンク 安全性の向上

京都縦貫道開通前後の急減速発生確率

- ・ミッシングリンク解消で**通過交通増加**。しかし**急減速発生総数は減少**。
- ・**急減速発生率が最も低く、安全性が高い**京都縦貫道利用が増加したことが要因。
- ・地域の平均急減速発生率も低下。**ミッシングリンク解消は安全性向上に寄与**。

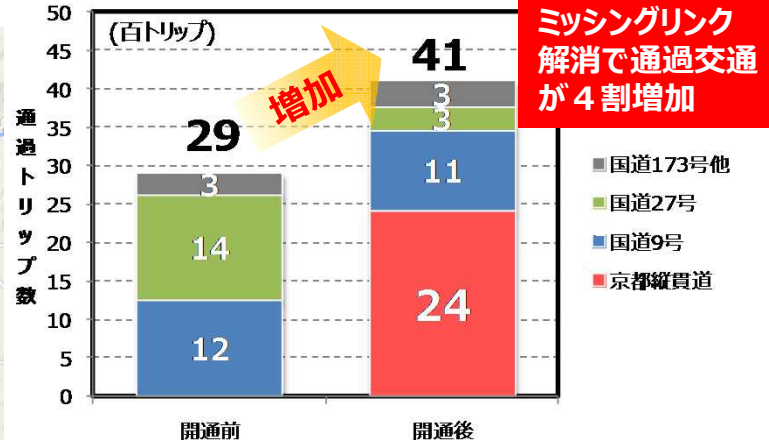
◆対象地域



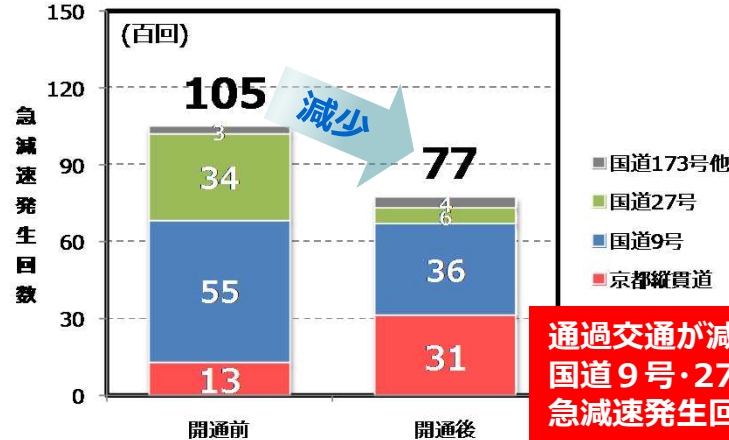
※枠内が集計対象範囲

※丹波IC～京丹波わちIC間
対象トリップ数
開通前 N=2,900トリップ
開通後 N=4,108トリップ

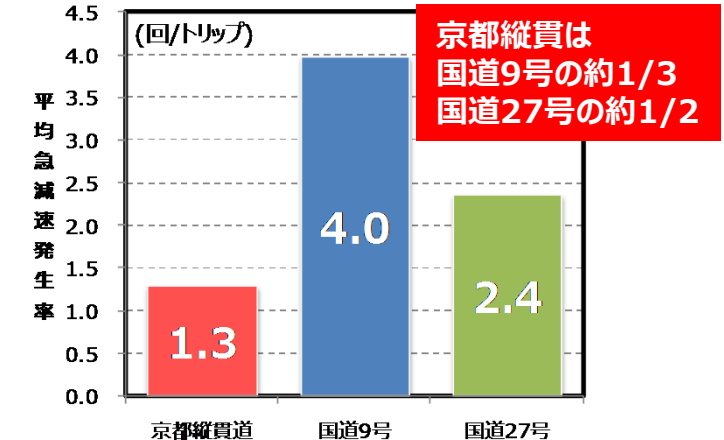
◆地域の通過トリップ数の変化



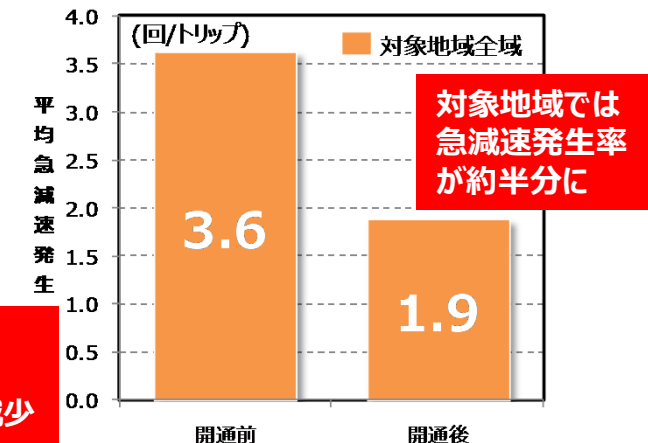
◆地域での急減速発生総数の変化



◆路線別 急減速発生率



◆地域内の急減速発生率の変化



4. ミッシングリンク 混雑発生時の交通状況

代替経路のない都市高速混雑時の経路選択

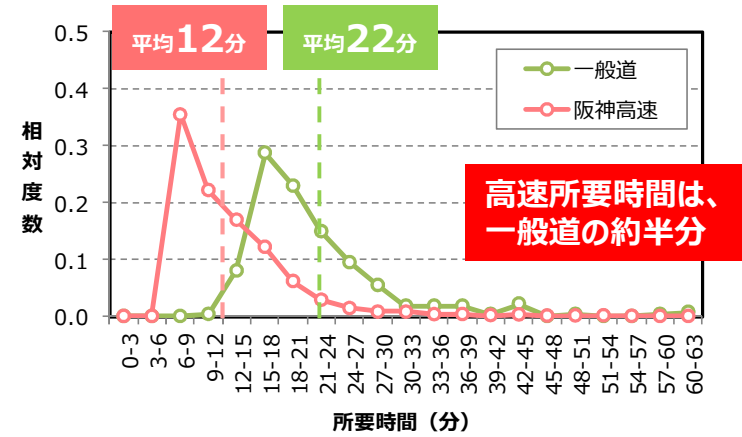
- **需要超過 + 代替路なし**の高速道路の**混雑時交通状況**より、課題を把握。
- 柳原-京橋間の混雑により、通常時と比較して**所要時間は大幅増、信頼性も低下**。
- 代替高速もないため、混雑時には**高速道路利用率が低下、一般道の負荷増大**。



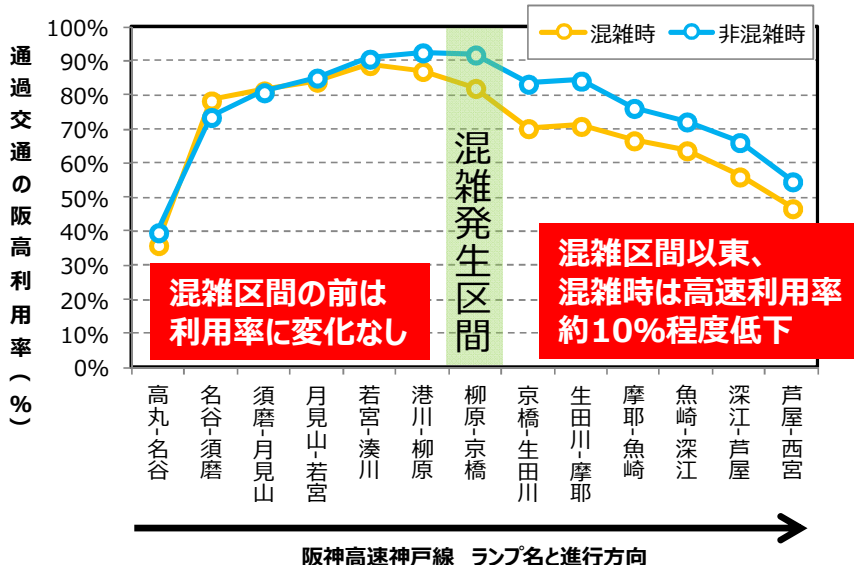
◆一般道・高速道路の所要時間分布

非混雑時

サンプル数
 阪神高速利用 4,096件
 一般道利用 274件

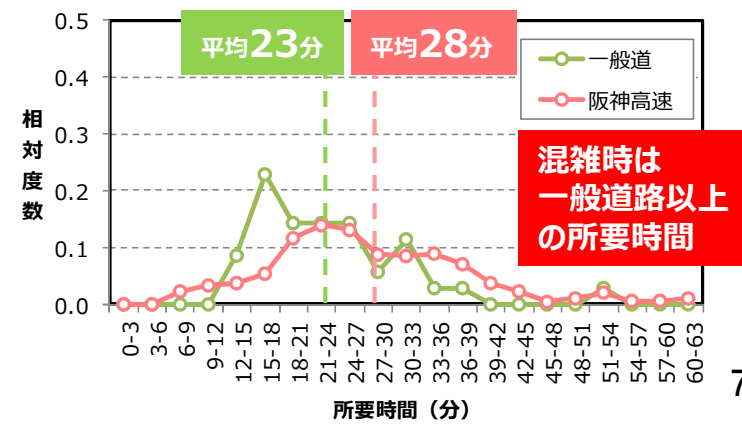


◆阪高神戸線 通過交通の高速利用率



混雑時

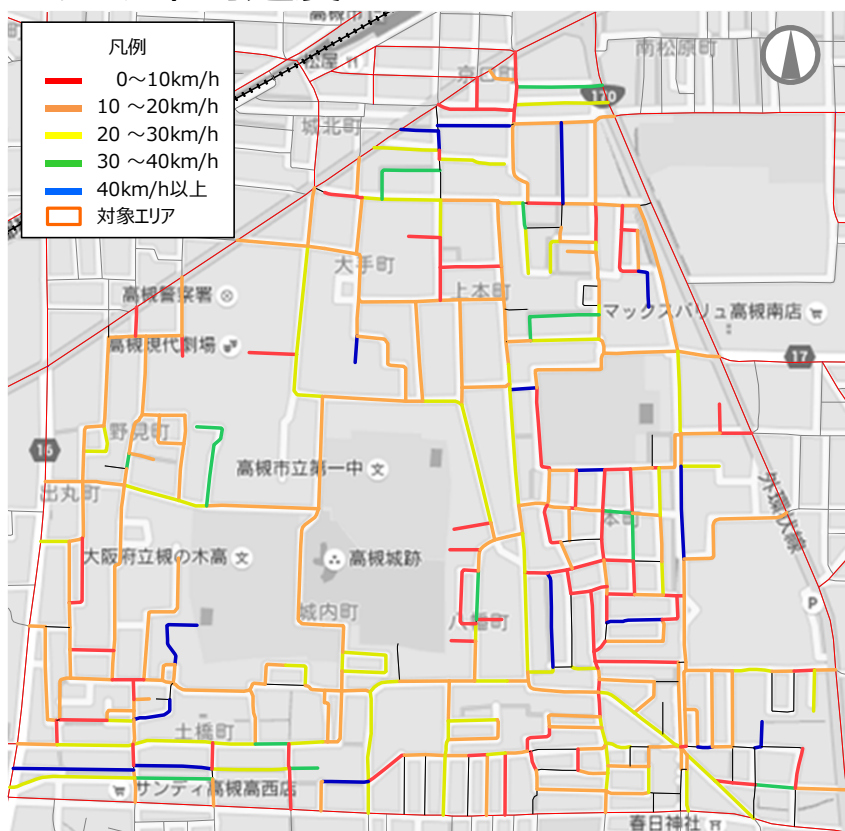
サンプル数
 阪神高速利用 482件
 一般道利用 35件



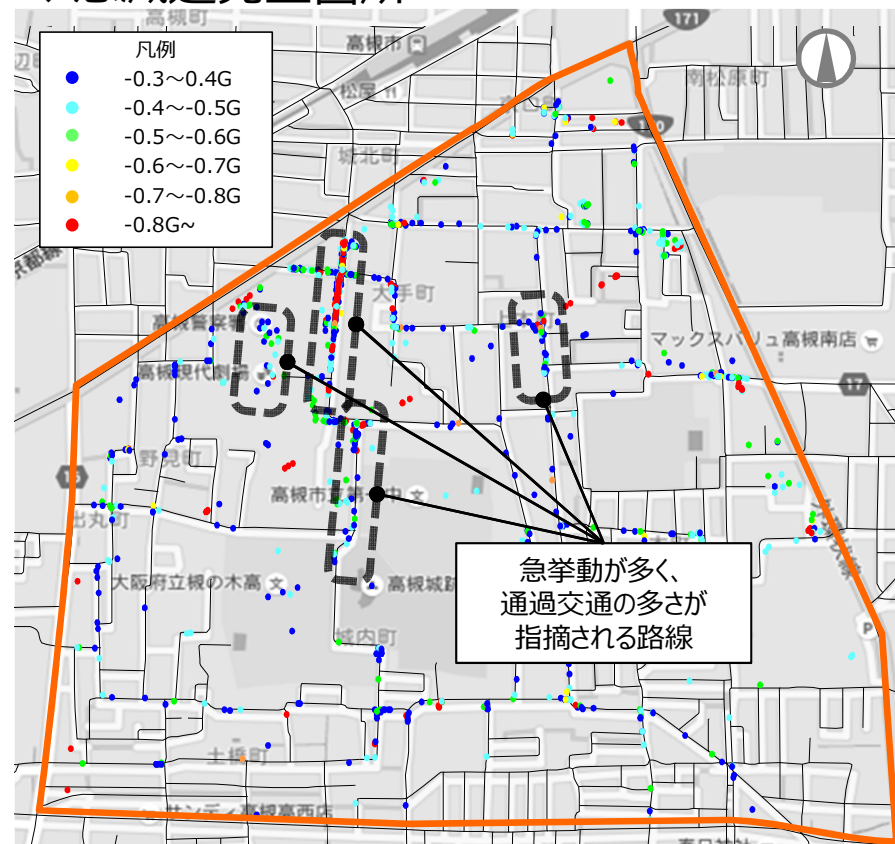
ETC2.0データから見る危険挙動の概要（モデルエリア）

- 生活道路においても30km/h以上の箇所が存在。
- 急減速の発生が多発する箇所は、地元が指摘する危険箇所と概ね一致。
- 地元が指摘する通過交通の多い路線⇨急減速が多発する路線

◆リンク平均速度



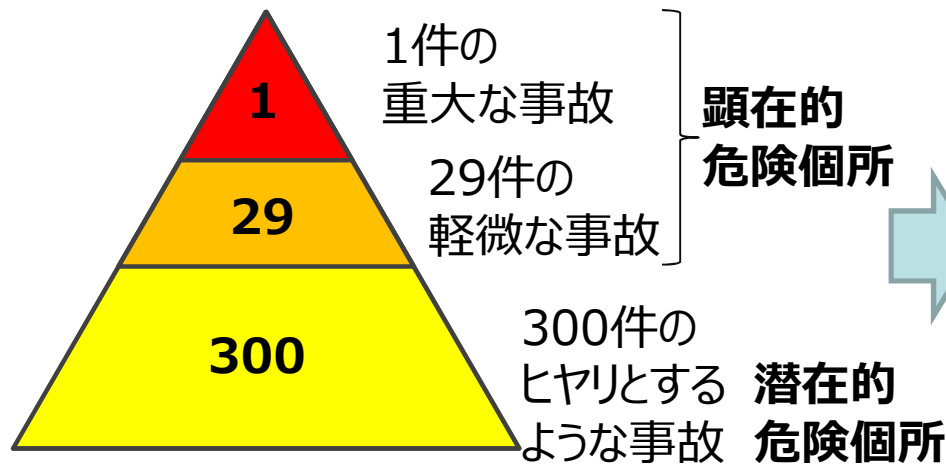
◆急減速発生箇所



潜在的危険個所の定義

・ETC2.0データを用いて、“潜在的危険個所”を抽出

◆ハインリッヒの法則



◆顕在的・潜在的危険個所の定義

		事故発生履歴 (ITARDA)	
		あり	なし
危険挙動履歴 (ETC2.0)	あり	顕在的危険個所 →対策が実施済みのケースが多い	潜在的危険個所 →要対策箇所として着目されにくい
	なし	※	—

※急挙動が見られないことから、個別に精査が必要

5. 交通安全

顕在的危険箇所と潜在的危険箇所～ETC2.0データと危険箇所（事故データ・合同点検指摘箇所）～

・急減速が多く潜在的な問題を抱える箇所が随所に発生。

○急減速が多い潜在的危険箇所

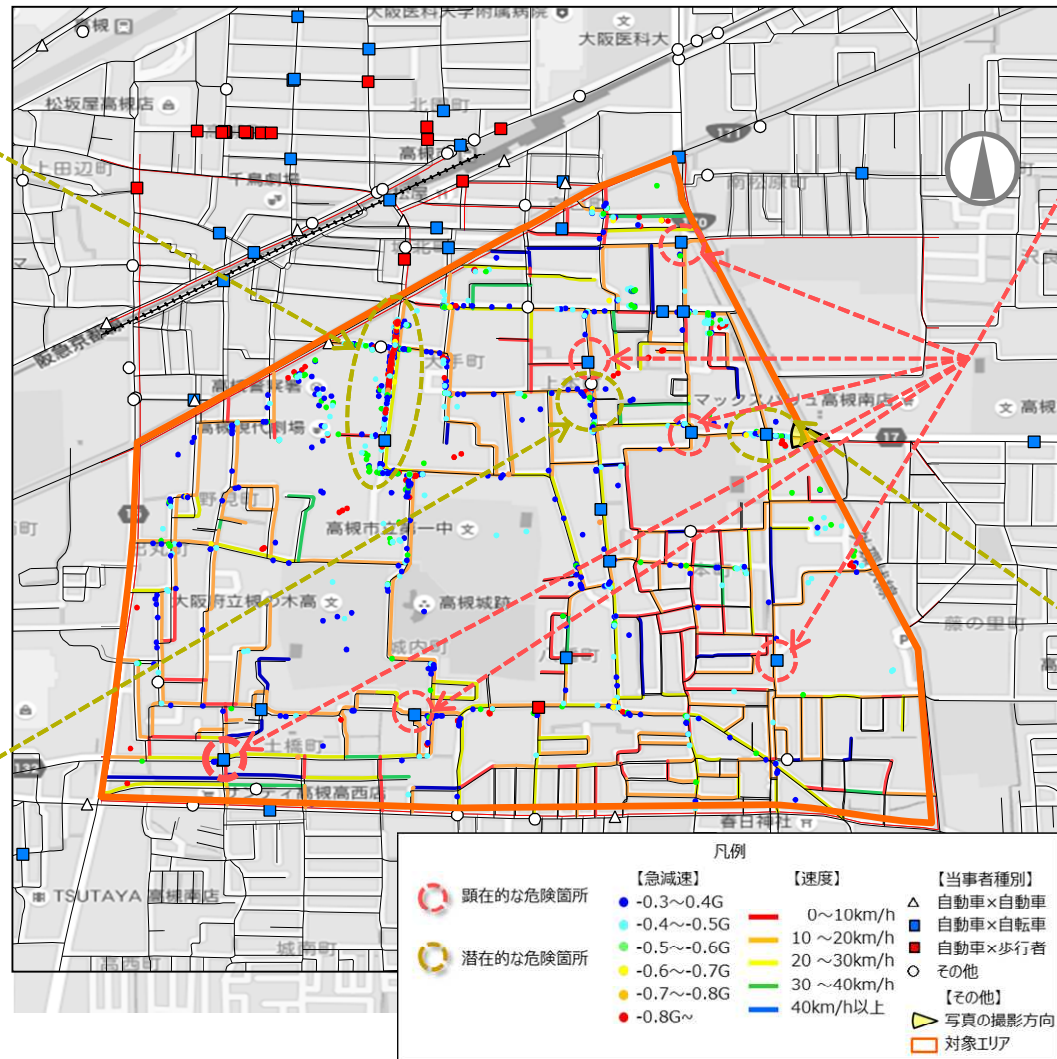


- <想定される要因>
- ⇒自動車の交通量が多い
 - ⇒自転車が車道を自由に通行
 - ⇒信号交差点におけるブレーキ

○急減速が多い潜在的危険箇所



- <想定される要因>
- ⇒自動車の交通量が多い
 - ⇒見通しの悪い交差点に双方から侵入するため手前で減速



○事故が発生する顕在的危険箇所（自転車との出会い頭）



- <想定される要因>
- ⇒幅員狭く、交差点見通しが悪い
 - ⇒事前に認知・減速せずに出会い頭事故
 - ⇒自転車通行者の注意不足

○急減速が多い潜在的危険箇所



- <想定される要因>
- ⇒自動車交通量が多い
 - ⇒歩道があるため自動車の通過速度が速い
 - ⇒自転車の交通量も多い

使用データ
 : ETC2.0プローブデータ (2015年4月1日~2016年3月31日)
 : DRMデータ (バージョン2603)
 : 交通事故・生活道路統合データ (H26)

6. 今後の検討の方向性 ミッシングリンク

平成28年度の検討項目

- ・近畿地整管内には**平成28年度開通予定高速道路事業**が存在する。今年度は開通前の交通状況をETC2.0を用いて詳細に把握する。
(平成28年度開通予定箇所)
 - ・京奈和自動車道 御所南～五條北、岩出根来IC～和歌山JCT
 - ・新名神高速道路 城陽JCT～八幡JCT、高槻JCT～神戸JCT
- ・**集中工事の夜間通行止め**や**事故通行止め時**を一時的な**ミッシングリンク**状態と見なし、その影響をETC2.0を用いて確認する。
- ・集中豪雨等、**異常気象による道路網の寸断等があった場合**は、現状の高速道路網の利用状況の変化を確認する。

今後の施策への反映

【ミッシングリンク評価手法の検討】

ETC2.0などのビッグデータを用いて長期・広域にわたって蓄積された旅行時間データ等により、**より詳細な旅行時間信頼性指標**を算出し、ミッシングリンク解消前の状況を的確に分析・評価できる**必要性評価手法**を検討する。

6. 今後の検討の方向性 生活道路の交通安全

H28年度の検討項目

- ・近畿地整管内で約20地区をフィールドとして抽出。
- ・それらの箇所ではITARDAデータや道路構造とETC2.0データのマッチングを行い、過去の事故との関係を検証。
- ・検証では、事故が発生した道路構造や交通特性等と、ETC2.0データの速度分布や危険挙動の発生状況との組合せを整理し、潜在的な事故発生の可能性の高いETC2.0データの特徴を整理。
- ・ETC2.0から得られるデータ（速度・危険挙動）を潜在的危険箇所とそれ以外に分類し、事故の**ハイリスク潜在的危険箇所を類推**



今後の施策への反映

【ETC2.0データから読み取る交通安全施策※】

- ・ETC2.0データから**潜在的な危険箇所を類推**し、交通安全対策への展開を実施。

※従来は、発生事故情報（ITARDA）と道路交通状況に基づき、要因を分析し、交通安全対策を検討。